

[Publication Number] DE10002441A1

[Publication Date] 2001-08-02

[Title]

A device for transmitting what a driver wants and a method for driving a vehicle

[Abstract]

The present invention relates to a device for transmitting what a driver wants to a vehicle control device effectively connected to a driving unit or a shift gear unit, and is provided with a gear shift lever. A first end of the gear shift lever is movably connected to a vehicle, and what a driver wants can be transmitted to the control device when the vehicle moves. The gear shift lever is provided with a first actuating mechanism, and when the first actuating mechanism operates, a signal for changing operating states of the driving unit and/or the shift gear unit can be made and the signal can be transmitted to the control device. According to the present invention, the gear shift lever is provided with a second actuating mechanism at a side portion thereof, and an automatic program can be operated or cancelled by the second actuating mechanism. In particular, the present invention can be used for a vehicle having (semi)automatic gears to regulate a shift gear and an engine.

⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑩ **Offenlegungsschrift**
DE 100 02 441 A 1

⑤ Int. Cl. 7:
F 16 H 59/08
B 60 K 20/02
B 60 K 41/04

② Aktenzeichen: 100 02 441.6
② Anmeldetag: 21. 1. 2000
③ Offenlegungstag: 2. 8. 2001 ✓

DE 100 02 441 A 1

⑦1 Anmelder:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

aus Kartei geführt

⑦2 Erfinder:
Eberspaecher, Ralph, Dr.-Ing., 75382 Althengstett, DE;
Franke, Andreas, Dipl.-Ing., 70176 Stuttgart, DE;
Pries, Matthias, Dipl.-Ing. (BA), 26386
Wilhelmshaven, DE; Salecker, Michael, Dr.-Ing.,
70597 Stuttgart, DE; Schumacher, Michael,
Dipl.-Ing., 70794 Filderstadt, DE

⑥6 Entgegenhaltungen:

DE 197 47 269 A1
DE 187 00 066 A1
DE 196 47 760 A1
DE 37 17 675 A1
EP 08 75 698 A1

JP11166611 A (abstract). In: Patent Abstracts of
Japan (CD-ROM);

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑥4 Vorrichtung zur Übergabe von Fahrerwünschen und Verfahren zum Betrieb eines Kraftfahrzeuges

⑥7 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übergabe von Fahrerwünschen an eine Steuereinrichtung eines Kraftfahrzeuges, wobei die Steuereinrichtung mit einer Antriebseinheit oder einer Getriebeeinheit in Wirkverbindung steht, mit einem Handschalthebel, der in seinem ersten Endbereich beweglich mit dem Kraftfahrzeug verbunden ist, bei dessen Bewegung ein Fahrerwunsch an die Steuereinrichtung übergebbar ist, und der ein erstes Betätigungsorgan aufweist, bei dessen Betätigung ein Signal zur Änderung des Betriebszustandes der Antriebseinheit und/oder der Getriebeeinheit erzeugbar und an die Steuereinrichtung übergebbar ist.
Erfindungsgemäß weist der Handschalthebel in seinem Seitenbereich ein zweites Betätigungsorgan auf, mittels dessen ein Automatprogramm (de-)aktivierbar ist.
Verwendung bei Kraftfahrzeugen zur Getriebe- und Motoransteuerung, insbesondere in Verbindung mit (Halb-)Automatikgetrieben.

DE 100 02 441 A 1

NOT AVAILABLE COPY

Beschreibung.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übergabe von Fahrerwünschen an mindestens eine Steuereinrichtung eines Kraftfahrzeugs gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 oder dem Oberbegriff des Patentanspruchs 4. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betrieb eines Kraftfahrzeugs gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 14.

Aus den Druckschriften DE 30 32 403 A1 sowie EP 0 246 353 B1 sind Vorrichtungen bekannt, bei denen ein Schalthebel mit einem Schaltknopf ein Betätigungsorgan aufweist. Mittels des Betätigungsorganes kann eine Sperrvorrichtung des Schalthebels bei Bedarf gelöst werden.

Aus der nicht vorveröffentlichten Patentanmeldung DE 198 39 349 ist ein Handschalthebel mit einem Wegfahrsperr-Betätigungselement bekannt. Weiterhin ist aus der nicht vorveröffentlichten DE 199 19 457 ein Handschalthebel mit einer in diesen integrierten Bedienelementeinheit zur Geschwindigkeitsregelung bekannt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung sowie ein Verfahren mit erweiterten Möglichkeiten zur Übergabe von Fahrerwünschen an ein Kraftfahrzeug, insbesondere über eine Steuereinrichtung, vorzuschlagen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Ein Handschalthebel ist beweglich, beispielsweise schwenk- und/oder verschieblich, insbesondere im Bereich einer Kulissee, gegenüber dem Fahrzeug gelagert. Mittels einer Bewegung der Handschalthebels kann die Gangwahl eines (Automatik-)Getriebes beeinflusst werden. Hierzu wird nach Maßgabe der Position und/oder Bewegung des Handschalthebels ein mechanisches oder elektrisches Signal erzeugt, welches an eine Steuereinrichtung übergeben wird, die in Wirkverbindung mit der Antriebseinheit und/oder der Getriebeeinheit steht.

Mittels eines ersten Betätigungsorgans ist ein weiteres Signal zur Änderung des Betriebszustandes der Antriebseinheit und/oder der Getriebeeinheit erzeugbar und an die Steuereinrichtung übergebar. Hierbei kann es sich um ein beliebiges, einem Fahrerwunsch entsprechendes Signal handeln.

Der Handschalthebel verfügt weiterhin über ein zweites Betätigungsorgan, mittels dessen ein Getriebeprogramm, insbesondere in Verbindung mit der Steuereinrichtung, aktivierbar und/oder deaktivierbar ist. Die (De-)Aktivierung eines Getriebeprogrammes kann beispielsweise die Bedingungen einer Änderung eines Ganges der Getriebeeinheit ändern und/oder zur (De-)Aktivierung eines Sportprogrammes erfolgen.

Bei den Betätigungsorganen kann es sich um beliebige an sich bekannte Betätigungsorgane handeln, beispielsweise um druckbetätigte oder wärmebetätigte elektrische oder mechanische Taster, Sensoren oder (Kipp- oder Schiebe-)Schalter mit einem, zwei oder mehreren Schaltzuständen. Die Betätigung eines oder beider Betätigungsorgane kann beispielsweise in bestimmten Betriebsphasen des Kraftfahrzeugs erfolgen oder während solcher ausgeschlossen sein.

Der Handschalthebel erfüllt somit bei kompakter Anordnung mehrere Funktionen, die über Bewegungen des Handschalthebels, Betätigung des ersten Betätigungsorgans sowie Betätigung des zweiten Betätigungsorgans separat oder gemeinsam vom Fahrer ab- oder aufrufbar sind, ohne daß die Hand des Fahrers große Wege zurücklegen muß, insbesondere vom Handschalthebel gelöst werden muß. Die für die unterschiedlichen Funktionen notwendigen elektrischen Signale sind über eine oder mehrere elektrische Leitungen an (mindestens) eine Steuereinrichtung übergebar. Hierbei kann die Übergabestelle der elektrischen Signale vom Handschalthebel zum Kraftfahrzeug besonders kompakt gestaltet werden.

Gemäß einer vorzugsweisen Ausführungsform der Erfindung erfolgt mittels des zweiten Betätigungsorgans eine (De-)Aktivierung eines Automatenprogrammes. In Verbindung mit einem (Halb-) Automatikgetriebe oder automatisierten Getriebe kann beispielsweise im manuellen oder sequentiellen Schaltbetrieb der Gang vom Fahrer durch Bewegung des Handschalthebels manuell vorgegeben und geschaltet werden. Bei dem manuellen Schaltbetrieb kann es sich auch um einen nur teilweise manuellen Bedienmodus handeln, bei dem beispielsweise das Schalten in einen kleineren Gang, insbesondere bei kleinen Geschwindigkeiten des Kraftfahrzeuges, automatisiert durchgeführt wird. Mit Aktivierung des zweiten Betätigungsorgans kann vom (teilweise) manuellen Schaltbetrieb auf ein Automatenprogramm umgestellt werden, so daß der Gang ohne Schaltvorgänge des Fahrers, beispielsweise in Abhängigkeit von Betriebszuständen des Kraftfahrzeuges und/oder weiteren Vorgaben des Fahrers, insbesondere mittels der (Brems- und Gas-) Pedale, vom Automatenprogramm bestimmt wird. Zur Beendigung dieser (für den Fahrer bequemen) Betriebsphase kann eine Deaktivierung durch erneute Betätigung des zweiten Betätigungsorgans oder Bewegung des Handschalthebels erfolgen, so daß auf einen manuellen Schaltbetrieb umgeschaltet wird.

Vorzugsweise kann mittels des ersten Betätigungsorgans die Antriebseinheit gestartet oder ausgeschaltet werden. Hierdurch kann beispielsweise auf ein Zündschloß, insbesondere in Verbindung mit sogenannten "Keyless-Go-Systemen", verzichtet werden. Vorzugsweise ist das Betätigungsorgan nur bei Stillstand des Kraftfahrzeuges und/oder in Abhängigkeit von weiteren Betriebsparametern wie der Aufbringung einer Bremskraft betätigbar.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das zweite Betätigungsorgan im Seitenbereich des Handschalthebels, insbesondere des Schaltknopfes, angeordnet. Umfaßt beispielsweise die Hand den Schaltknopf während des Fahrbetriebes in Umfangsrichtung, ist es vorteilhaft, das zweite Betätigungsorgan im (Anlage-)Bereich der Finger anzuordnen, so daß durch Kontakt mit dem zweiten Betätigungsorgan oder Ausbringung einer Kontaktkraft auf das zweite Betätigungsorgan dieses betätigbar ist. Hierdurch ergibt sich ein besonderes großer Bedienkomfort.

Entsprechend einer alternativen Ausführungsform wird die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe durch die Ausgestaltung entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 4 gelöst. Ein oder das Betätigungsorgan ist als Multifunktionsorgan ausgebildet. Dadurch, daß ein Betätigungsorgan mindestens zwei Funktionen erfüllt, kann die Bauteilanzahl verringert werden. Für den das Betätigungsorgan betätigenden Fahrer werden die zur Betätigung zurückzuliegenden Wege bei Zusammenfassung mehrerer Funktionen verkürzt. Bei der Bedienung eines Betätigungsorgans für unterschiedliche Zwecke wird der Fahrer nicht abgelenkt, beispielsweise durch ein Suchen eines zweiten Bedienelementes. Weiterhin wird durch die Multifunktionalität die Bedienübersichtlichkeit verbessert und die Bedienoberfläche optisch ansprechend gestaltet.

Entsprechend einer vorzugsweisen Ausgestaltung der Erfindung besteht die erste Funktion des Betätigungsorgans beispielsweise in der Aussendung eines Signales an die Antriebseinheit, insbesondere über eine Steuereinheit und zum Starten oder Ausschalten der Antriebseinheit. Die zweite Funktion besteht in der Umschaltung auf einen bestimmten Betriebsmodus oder zwischen unterschiedlichen Betriebsmoden der Getriebeeinheit, beispielsweise von einem (teilweise) manuellen oder sequentiellen Betriebsmodus zu einem (voll-)automatisierten Betriebsmodus. Die Auswahl der angesprochenen Funktion erfolgt entsprechend der Stellung

lung des Handschalthebels und/oder weiter Signale wie der Geschwindigkeit, Betriebsparametern oder der Betätigung des Bremssignals.

Ein Verfahren zur Lösung der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe ist gekennzeichnet durch die Merkmale des Anspruchs 14.

Zu einer Inbetriebnahme des Kraftfahrzeuges kann der Fahrer die dem Handschalthebel zugeordnete Hand auf den Schaltknäuf des Handschalthebels legen. Bei Betätigung des Betätigungsorgans in einer von mindestens einer ersten Stellung "P" und/oder "N", wird durch die Betätigung des Betätigungsorgans die Antriebseinheit gestartet. Insbesondere kann das Starten der Antriebseinheit von weiteren Signalen, beispielsweise der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeuges und/oder einer Betätigung des Bremspedals, abhängig sein. Bei einer abweichenden Stellung und/oder abweichenden Signalen wird mittels einer geeigneten Ausgestaltung der Steuereinheit ein Starten der Antriebseinheit zur Vermeidung von Fehlfunktionen vermieden.

Mit zwischenzeitlicher oder ohne Entfernung der Hand vom Schaltknäuf kann der Fahrer bei gestarteter Antriebseinheit, insbesondere während der Fahrt oder in einer von mindestens einer zweiten Stellung, beispielsweise der Stellung "D" und/oder "R", über das Betätigungsorgan weitere Fahrerwünsche hinsichtlich eines Betriebsmodus des Antriebsstranges, insbesondere der Antriebseinheit oder der Getriebeeinheit, erzeugen und an den Antriebsstrang übergeben. Auch während dieser Betriebsphase können weitere Signale, beispielsweise zur Vermeidung von Fehlfunktionen wie ein manuelles Schalten in eine ungünstige Gangstufe, verwendet werden.

Beim Beenden eines Betriebsmodus des Antriebsstranges, insbesondere ein Abschalten der Antriebseinheit, erfolgt über ein erneutes Betätigen des Betätigungsorgans in einer von mindestens einer dritten Stellung des Handhebels, insbesondere der Stellung "P" und/oder "N". Zur Vermeidung eines unerwünschten Abschaltens kann beispielsweise das Abschalten bei einer Betätigung des Betätigungsorgans von mindestens einem weiteren Signal, insbesondere der Fahrgeschwindigkeit oder der Betätigung des Bremspedals, abhängig sein.

Somit ergibt sich bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Verfahrens ein funktionelles, von Fahrer einfach auszuführendes Verfahren zum Betrieb des Kraftfahrzeuges.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Beschreibung. Bevorzugte Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Handschalthebel mit Schaltkulissee,

Fig. 2 eine Prinzipskizze des Signalfusses der erfindungsgemäßen Vorrichtung und

Fig. 3 eine alternative Ausführungsform eines Handschalthebels mit Schaltkulissee.

Fig. 1 zeigt einen Handschalthebel 10, der in einem Endbereich beweglich, insbesondere verschieblich in Richtung der x-Achse 11, die ungefähr der Fahrzeuglängsachse entspricht, oder quer zu dieser in y-Richtung 12 und/oder verschwenkbar um eine Achse parallel zur x- oder y-Achse 11, 12, mit einem Kraftfahrzeug verbunden ist. Die Bewegung des Handschalthebels 10 wird durch eine Kulissee 13 geführt. In dem der Kulissee 13 abgewandten Endbereich des Handschalthebels 10 verfügt dieser über einen Schaltknäuf 14. Die Längserstreckung des Handschalthebels 10 ist in Richtung der z-Achse 15 orientiert, die ungefähr rechtwinklig zu den Achsen 11, 12 ausgerichtet ist.

Der Schaltknäuf 14 verfügt über ein erstes Betätigungsor-

gan 16, welches in dem von der Kulissee abweisenden Endbereich des Schaltknäufes 14 bzw. des Handschalthebels 10 angeordnet ist.

Das erste Betätigungsorgan 16 ist als (federelastischer) Druckknopf ausgebildet, welcher in Richtung der Längserstreckung des Handschalthebels 10 betätigbar ist. Die Außenkontur des ersten Betätigungsorgans 16 ist ungefähr der Oberfläche des Schaltknäufes 14 angepaßt. Die Anordnung des Betätigungsorgans 16 am Schaltknäuf 14 erfolgt derart, daß dieser bei mit der Hand des Fahrers umfaßtem Schaltknäuf 14 mittels des Daumens betätigbar ist.

Im Umfangsbereich des Schaltknäufes 14, insbesondere in dessen Seitenbereich, verfügt dieser über ein zweites Betätigungsorgan 17. Das zweite Betätigungsorgan 17 ist als (federelastischer) Druckknopf ausgebildet, welcher quer zur Längserstreckung des Handschalthebels 10 betätigbar ist. Die Außenkontur des zweiten Betätigungsorgans 17 ist ungefähr der Oberfläche des Schaltknäufes 14 angepaßt. Die Anordnung des zweiten Betätigungsorgans 17 am Schaltknäuf 14 erfolgt derart, daß dieser bei mit der Hand des Fahrers umfaßtem Schaltknäuf 14 mittels des Daumens oder eines der Finger betätigbar ist. Das zweite Betätigungsorgan 17 ist vorzugsweise in Richtung vom Fahrer weg betätigbar.

Gemäß Fig. 2 erfolgt die Übergabe eines Fahrerwunsches 18 eines Fahrers 19 durch die Bewegung des gesamten Handschalthebels 10 und/oder die Betätigung der Betätigungsorgane 16, 17. Die hierdurch erzeugten elektrischen Signale werden mittels einer gemeinsamen oder mehrerer elektrisch getrennter Leitungen 20 bis 22 als Eingangssignale an eine Steuereinrichtung 23 übergeben. Weitere Eingangssignale der Steuereinrichtung 23 sind beispielsweise das Signal 24 einer Antriebseinheit 25 und das Signal 26 einer Getriebeeinheit 27, die jeweils einen Betriebszustand der Einheiten 25, 27 beschreiben. In der Steuereinrichtung 23 werden aus den Eingangssignalen geeignete Ausgangssignale zur Ansteuerung der Antriebseinheit 25 und der Getriebeeinheit 27 bestimmt und mittels der elektrischen Leitungen 28, 29 an die Antriebseinheit 25 und Getriebeeinheit 27 bzw. diesen zugeordnete Aggregate übergeben. Antriebseinheit 25 und Getriebeeinheit 27 sind Teile des Antriebsstranges. Bei der Getriebeeinheit 27 kann es sich beispielsweise um ein Automatikgetriebe oder ein automatisiertes Getriebe, insbesondere mit zugeordneten Steuer- und Stelleneinrichtungen, mit mehreren Betriebsmoden handeln oder um ein Getriebe, welches ein sequentielles Schalten sowie mindestens ein Automatprogramm ermöglicht.

Zum Betrieb des Kraftfahrzeuges wird zunächst das Betätigungsorgan 16 zum Starten der Antriebseinheit 25 betätigt. Zur manuellen Vorgabe eines Getriebeenganges oder manuellen Indizierung eines Gangwechsels wird bei gestarteter Antriebseinheit 25 der Handschalthebel 10 bewegt. Entsprechend der Bewegung oder Position des Handschalthebels 10 wird ein Signal an die Steuereinrichtung 23 übergeben und die Einheiten 25, 27 werden entsprechend dem Fahrerwunsch von der Steuereinrichtung 23 geeignet angesteuert. Mit dem Aktivieren des zweiten Betätigungsorgans 17 wird der Steuereinrichtung 23 ein Signal zugeleitet, welches ein Automatprogramm zur automatischen Schaltung, insbesondere einer von der Steuereinrichtung bestimmten Gangwahl, aktiviert, welches nach Maßgabe der Betriebsparameter der Einheiten 25, 27 und/oder der Brems- und Gaspedalstellungen eine Gangwahl trifft. Mittels der Ausgangssignale 28, 29 der Steuereinrichtung 23 werden die Einheiten 25, 27 entsprechend der vom Automatprogramm getroffenen Gangwahl geeignet angesteuert.

Eine erneute manuelle Schaltung durch den Fahrer kann beispielsweise durch erneute Betätigung des zweiten Betätigungsorgans 17 eingeleitet werden. Alternativ kann dieses

durch Bewegung des Handschalthebels 10 erfolgen.

Alternativ zur dargestellten Vorrichtung können, beispielsweise zur separaten Ansteuerung der Einheiten 25, 27, mehrere separate oder miteinander vernetzte Steuereinrichtungen eingesetzt werden, denen sämtliche oder einzelne Signale des Handschalthebels 10 zugeführt werden.

Gemäß dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel verfügt der Handschalthebel 10 über ein Betätigungsorgan 30, welches als Multifunktionssteil ausgebildet ist und die Funktionen des ersten Betätigungsorgans 16 sowie des zweiten Betätigungsorgans 17 nach dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel erfüllt. Die vorstehende Beschreibung ist entsprechend auf die Ausführungsform gemäß Fig. 3 zu übertragen.

Die Unterscheidung mehrerer von dem (einzigen) Betätigungsorgan 30 vom Fahrer 19 angesprochener Funktionen erfolgt beispielsweise in Abhängigkeit von Signalen, beispielsweise dem Fahrzustand des Kraftfahrzeuges, der Pedalstellung, dem Betriebszustand der Antriebseinheit 25, der Betätigungszeit, dem Betätigungsdruck und/oder der Stellung des Handschalthebels 10. Eine erste Funktion betrifft beispielsweise unterschiedliche Ansprechvorgänge der Antriebseinheit 25, beispielsweise deren Start und Ausschaltung, ggf. unter Zwischenschaltung einer Steuereinrichtung 23. Eine zweite Funktion betrifft beispielsweise die Auswahl eines Betriebsmodus oder ein Hin- und Herschalten zwischen mindestens zwei Betriebsmoden der Getriebeeinheit 27.

Insbesondere erfolgt die Auswahl der Funktion entsprechend der Stellung des Handschalthebels. Beispielsweise wird die erste Funktion immer in einer Neutralstellung ("N") und/oder der Parkstellung ("P") des Handschalthebels 10 angesprochen, während die zweite Funktion in abweichenden Stellungen angesprochen wird, also in solchen, in denen die erste Funktion nicht ansprechbar ist. Beispielsweise kann die zweite Funktion nur in den (Fahr-)Betriebsstellungen ("D") und/oder ("R") angesprochen werden.

Alternativ oder zusätzlich kann für die Auswahl der Funktion die Fahrgeschwindigkeit herangezogen werden. Beispielsweise ist die Wahl der ersten Funktion nur bei ruhendem Kraftfahrzeug möglich und/oder die Wahl der zweiten Funktion nur bei bewegtem Kraftfahrzeug erfolgen.

Eine Unterscheidung der Funktionen und die Erzeugung der entsprechenden für die Antriebseinheit 25 und/oder die Getriebeeinheit 27 bestimmten Signale übernimmt die Steuereinrichtung 23.

Ein weiteres Kriterium für die Auswahl der Funktion kann beispielsweise eine Mindestbetätigungszeit oder mit ein Mindestbetätigungsdruck sein. Beispielsweise kann ein Ausschalten der Antriebseinheit nur bei dem Überschreiten einer Mindestbetätigungszeit erfolgen.

Bei der Berücksichtigung mehrerer Signale kann auch im Bereich vorgegebener Signalkombinationen die Betätigung des Betätigungsorgans 30 ohne Wirkung sein. Beispielsweise kann zur Vermeidung von Fehlbedienungen innerhalb eines vorgegebenen Drehzahlbereiches ein sequentielles Schalten oder für ein bewegtes Kraftfahrzeug das Ausschalten der Antriebseinheit 25 unterbunden werden.

Eine Kombination der beschriebenen Ausführungsformen, also die Anordnung eines als Multifunktionssteil ausgebildeten Betätigungsorgans 30 mit einem Betätigungsorgan 16, 17 oder die Anordnung mehrerer als Multifunktionssteil ausgebildeter Betätigungsorgane 30 an einem Handschalthebel ist ebenfalls möglich.

Vorzugsweise werden die dargestellten Vorrichtungen und das Verfahren in Verbindung mit einem schlüssellosen Betrieb des Kraftfahrzeuges eingesetzt, beispielsweise bei Öffnung und Schließung des Fahrzeuges mittels einer dem

Fahrer zugeordneten Karte oder eines Senders, oder bei Kraftfahrzeugen ohne Zündschloß.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Übergabe von Fahrerwünschen an eine Steuereinrichtung (23) eines Kraftfahrzeuges, wobei die Steuereinrichtung (23) mit einem Antriebsstrang in Wirkverbindung steht, mit einem Handschalthebel (10), der in seinem ersten Endbereich beweglich mit dem Kraftfahrzeug verbunden ist, bei dessen Bewegung ein Fahrerwunsch an die Steuereinrichtung (23), insbesondere ein Schaltwunsch an die Getriebeeinheit (27), übergebbar ist, und der ein Betätigungsorgan (16) aufweist, bei dessen Betätigung ein Signal zur Änderung des Betriebszustandes des Antriebsstranges erzeugbar und an die Steuereinrichtung (23) übergebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Handschalthebel (10) ein zweites Betätigungsorgan (17) aufweist, mittels dessen über die Steuereinrichtung (23) ein Getriebeprogramm aktivierbar oder deaktivierbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Getriebeprogramm um ein Automatprogramm handelt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mittels des ersten Betätigungsorgans (16) die Antriebseinheit (25) gestartet werden kann und/oder diese ausschaltbar ist.
4. Vorrichtung zur Übergabe von Fahrerwünschen an mindestens eine Steuereinrichtung (23) eines Kraftfahrzeuges, wobei die Steuereinrichtung (23) mit einem Antriebsstrang in Wirkverbindung steht, mit einem Handschalthebel (10), der in seinem ersten Endbereich beweglich mit dem Kraftfahrzeug verbunden ist, bei dessen Bewegung ein Fahrerwunsch an die Steuereinrichtung (23) übergebbar ist und der mindestens ein Betätigungsorgan (16; 17; 30) aufweist, bei dessen Betätigung ein Signal zur Änderung des Betriebszustandes des Antriebsstranges erzeugbar und an die Steuereinrichtung (23) übergebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (30) als Multifunktionssteil ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als erste Funktion des Betätigungsorgans (30) bei Betätigung desselben ein Signal zum An- oder Ausschalten einer Antriebseinheit (25) des Antriebsstranges erzeugbar ist und als zweite Funktion ein Signal zur Änderung des Betriebszustandes einer Getriebeeinheit (27) des Antriebsstranges erzeugbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Änderung des Betriebszustandes der Getriebeeinheit (27) in einer Aktivierung oder Deaktivierung eines Automatprogramms besteht.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei Betätigung des Betätigungsorgans (16, 17; 30) die angesprochene Funktion nach Maßgabe mindestens eines Fahrzustandes, einer Pedalstellung, des Betriebszustandes des Antriebsstranges, der Stellung des Handschalthebels (10), der Betätigungszeit und/oder der Betätigungsdauer bestimmbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (30) oder mindestens ein Betätigungsorgan (16, 17) mittels einer Druckkraft betätigbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (30) oder mindestens ein Betätigungsorgan

(16, 17) im Bereich des Schaltknäufes (14) angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (30) oder mindestens ein Betätigungsorgan (16, 17) im Bereich einer Stirnfläche des Handschalthebels (10) angeordnet ist.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (30) oder mindestens ein Betätigungsorgan (16, 17) im Seitenbereich des Handschalthebels (10) angeordnet ist.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (30) oder mindestens ein Betätigungsorgan (16, 17) durch Druckkräfte in Richtung der Längs-
streckung des Handschalthebels (17) betätigbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (30) oder mindestens ein Betätigungsorgan (16, 17) durch Druckkräfte quer zur Längs-
streckung des Handschalthebels (10) betätigbar ist.

14. Verfahren zum Betrieb eines Kraftfahrzeugs mit einem Antriebsstrang, der eine nach Maßgabe des Fahrers (19) in unterschiedlichen Betriebsmoden betreibbare Getriebeeinheit (27) und eine Antriebseinheit (25) aufweist, mindestens einer mit dem Antriebsstrang in Wirkverbindung stehenden Steuereinrichtung (23) und einem mit dem Antriebsstrang über die Steuereinrichtung (23) in Wirkverbindung stehenden Handschalthebel (10), der ein Betätigungsorgan (30) aufweist, bei dessen Betätigung ein Signal erzeugt wird und der Steuereinheit (23) zugeführt wird, gekennzeichnet durch die folgenden Verfahrensschritte:

a) zum Starten der Antriebseinheit (25) in einer von mindestens einer ersten Stellung des Handschalthebels (10) das Betätigungsorgan (30) betätigt wird,

b) durch ein oder mehrmaliges Betätigen des Betätigungsorgans (30) in einer von mindestens einer zweiten Stellung des Handschalthebels (10) der Betriebsmodus der Getriebeeinheit (27) ausgewählt oder verändert wird,

c) zum Ausschalten der Antriebseinheit (25) in einer von mindestens einer dritten Stellung des Handschalthebels (10) das Betätigungsorgan (30) betätigt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine erste Stellung und die mindestens eine dritte Stellung mindestens teilweise übereinstimmen.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine erste Stellung und/oder die mindestens eine dritte Stellung die Parkstellung "P" und/oder Neutralstellung "N" umfaßt.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine zweite Stellung die Fahrstellung "D" und/oder die Rückwärtsgangstellung "R" umfaßt.

18. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß durch Betätigung des Betätigungsorgans (30) in einer von mindestens einer zweiten Stellung des Handschalthebels (10) ein manueller Schaltbetrieb, ein sequentieller Schaltbetrieb und/oder mindestens ein Automatprogramm ausgewählt wird.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß durch Betätigung des Betätigungsorgans (30) in einer von mindestens einer

zweiten Stellung des Handschalthebels (10) zwischen einem mindestens teilweise manuellen Schaltbetrieb oder sequentiellen Schaltbetrieb und einem Automatprogramm wechselbar ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

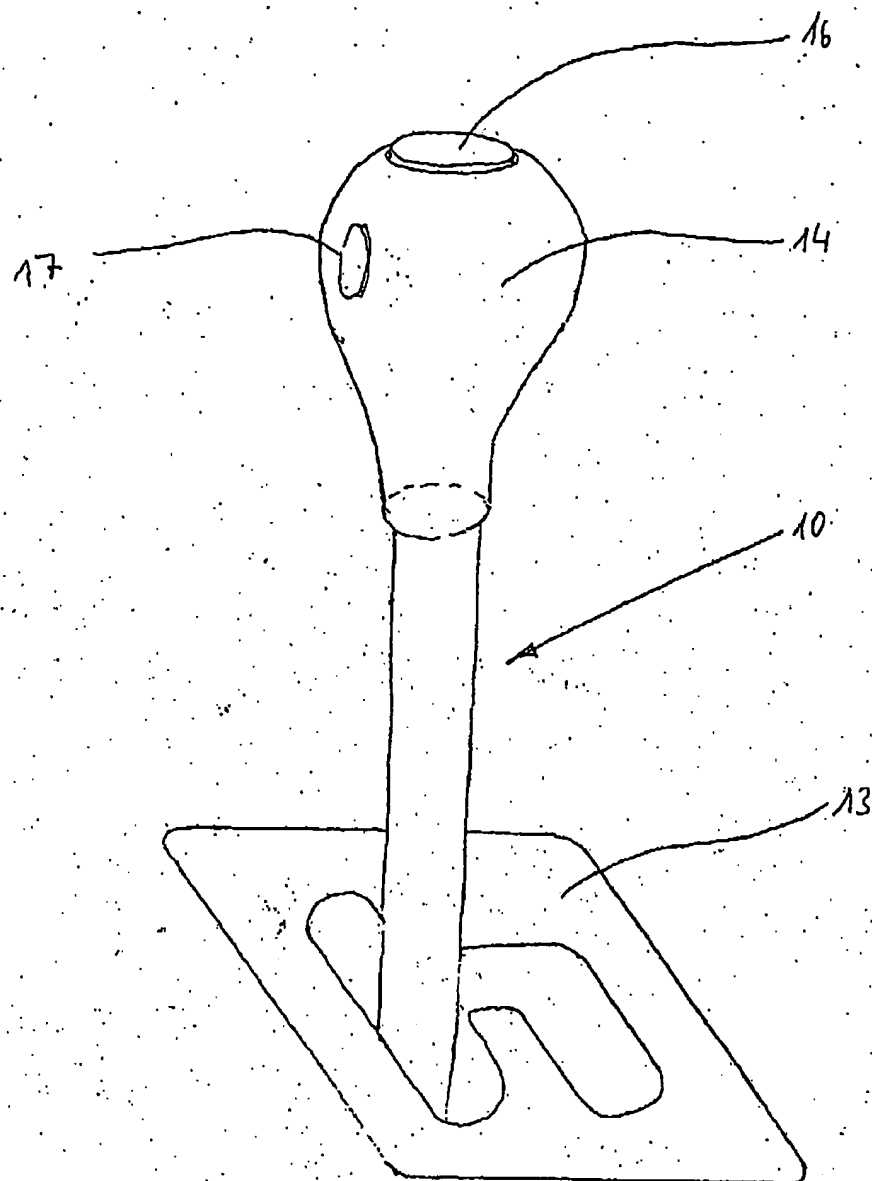
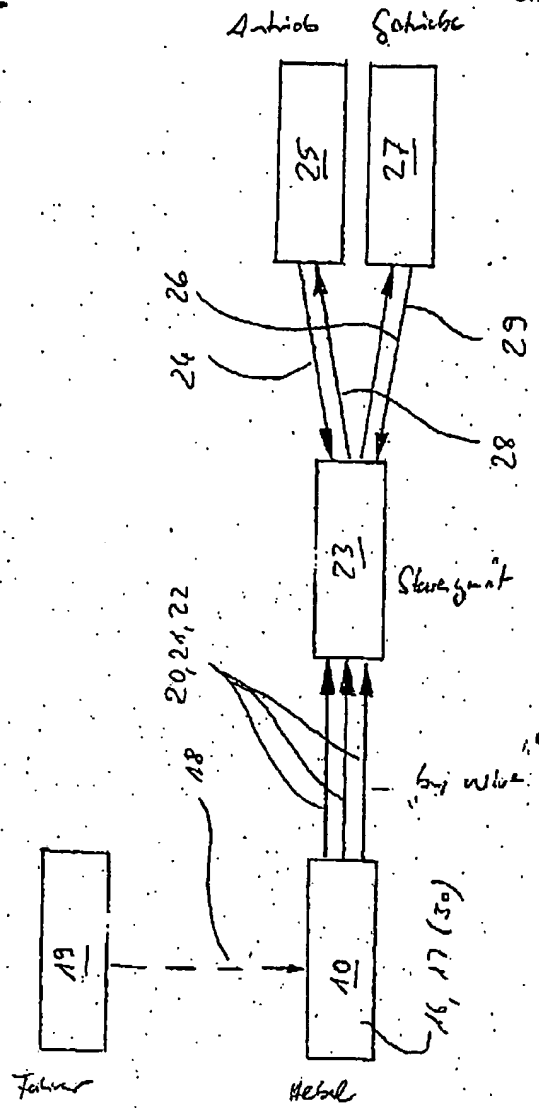


Fig. 1





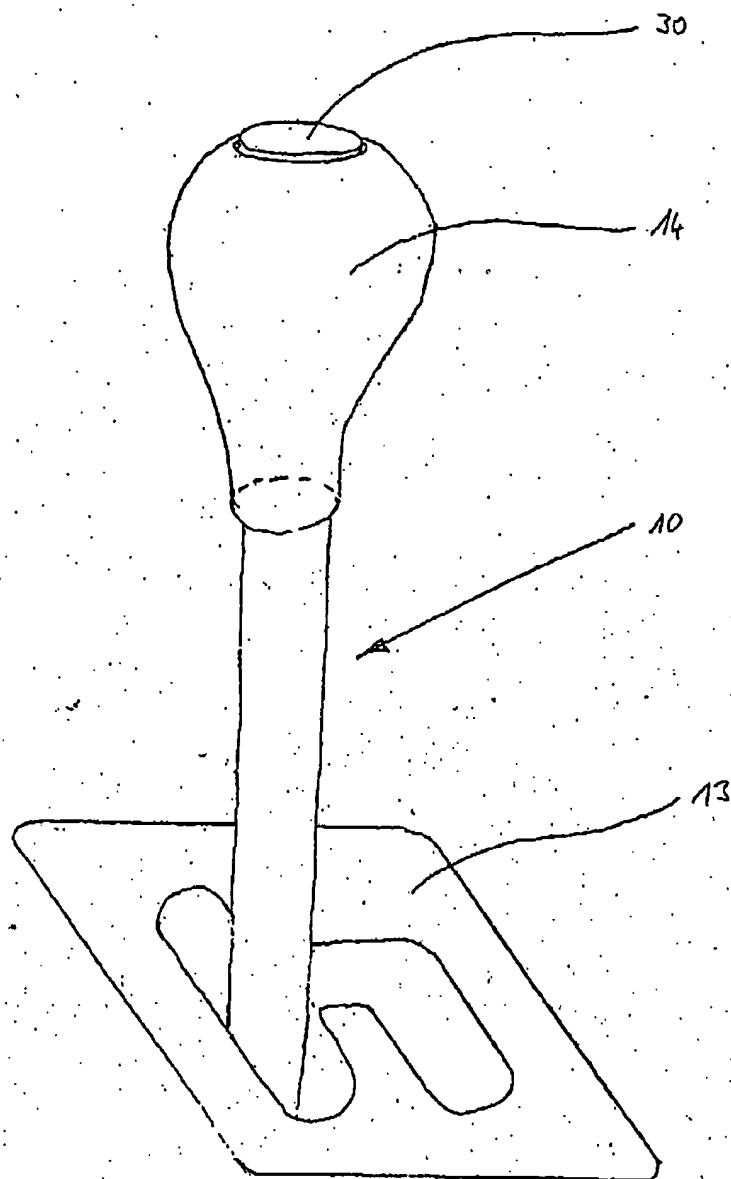
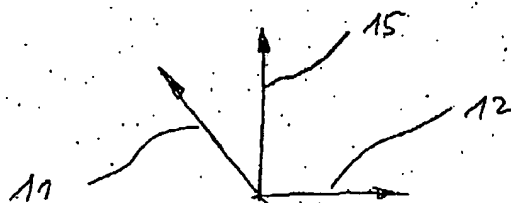


Fig. 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.